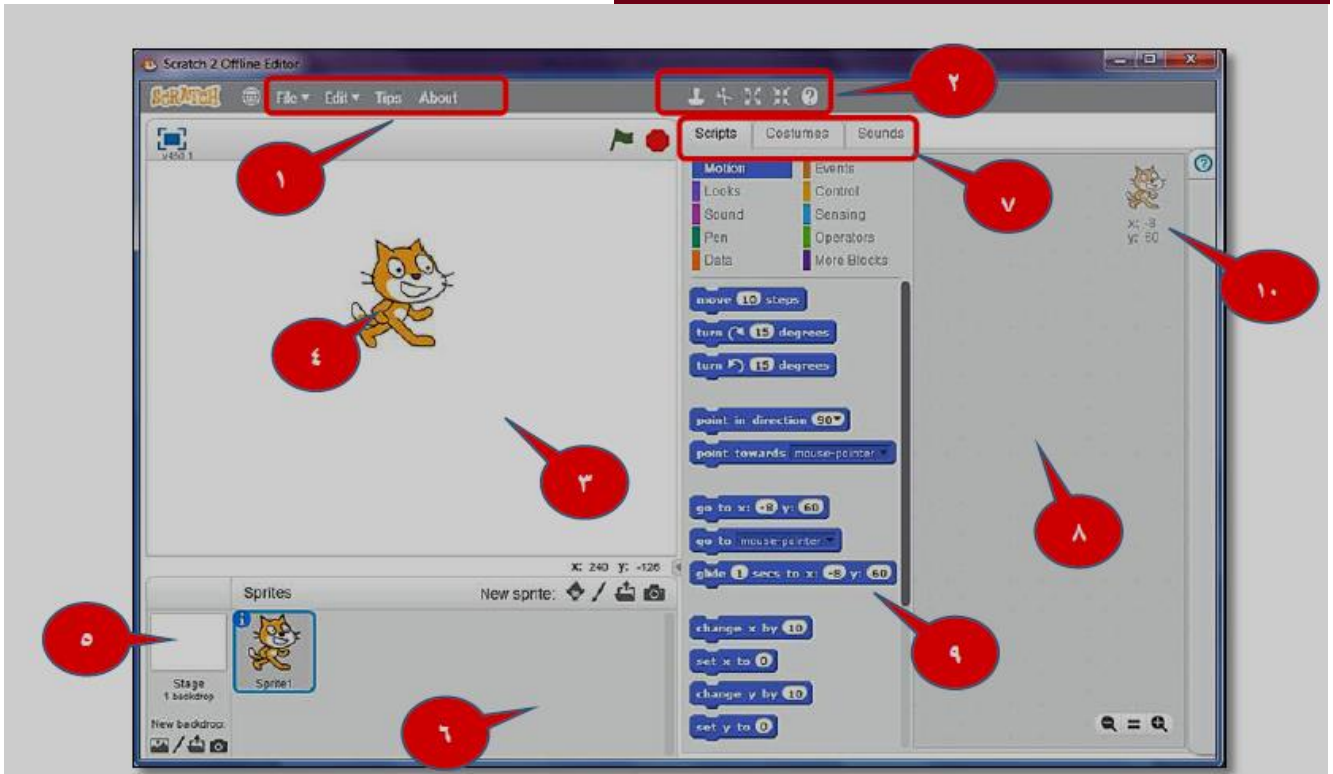


الصف الاول الاعدادىالموضوع الاول : المفاهيم الأساسية للبرمجة باستخدام برنامج Scratchقم بتحميل برنامج Scratch

١- فتح قائمة start

٢-

٣-

اذكر مكونات الواجهة الرئيسية للبرنامج Scratch ؟

١- شريط القوائم

٢- شريط الأدوات

٣- منطقة المنصة Stage يظهر عليها نتيجة العمل أو المشروع (

٤- الكائن Sprite

٥- خلفية المنصة (إضافة خلفيات مختلفة للمنصة)

٦- منطقة الكائنات Sprites (يوجد به الكائنات المستخدمة بالمشروع)

٧- شريط التبويبات (Script – Costumes – Sound)

٨- منطقة البرمجة Script Area (تجميع مقاطع البرمجة " تركيب مجموعة من الوامر الرسومية بترتيب معين ")

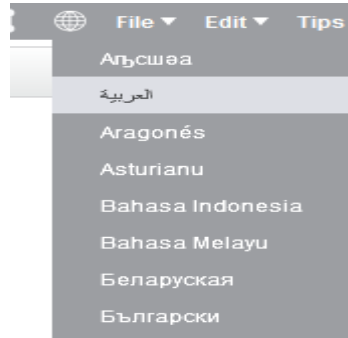
٩- منطقة جموة الأوامر blocks Area

١٠- نقطة (X . Y) تمثل موضع الكائن على المنصة Stage

قم بتغيير واجهة البرنامج Scratch إلى اللغة العربية؟

١- من شريط القوائم اضغط على الرمز

٢- من القائمة المنسدلة اختر اللغة العربية

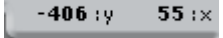


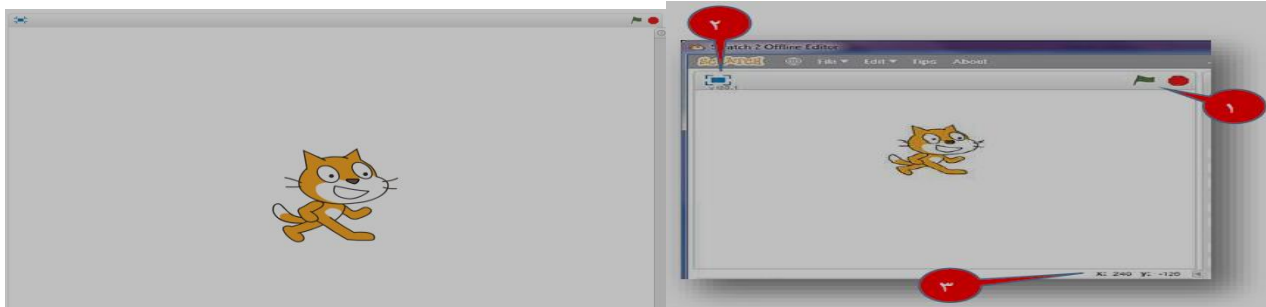
التعرف على منطقة المنصة Stage :

منطقة المنصة هي المنطقة التي يظهر عليها نتيجة مشروعك

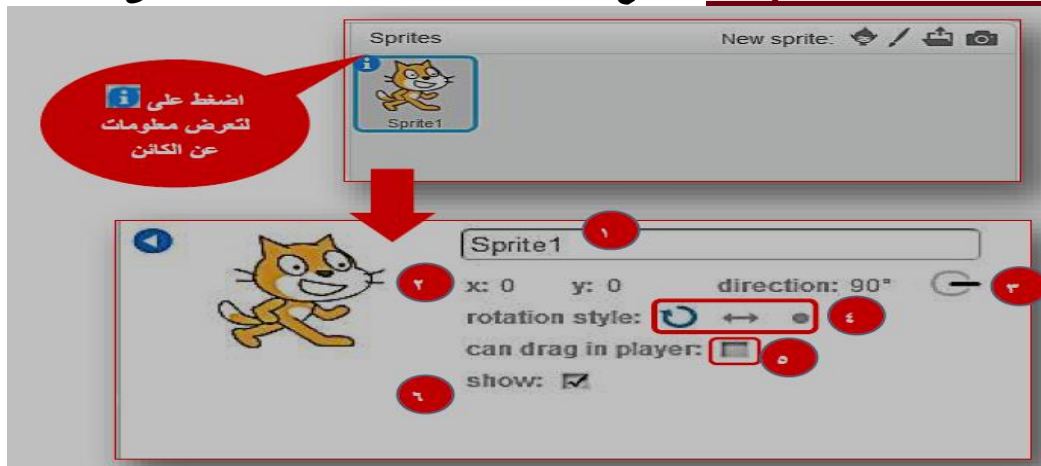
١- يظهر أعلى المنصة الرمز  يمثل التحكم في تشغيل وإيقاف البرنامج
قم بعرض المنصة لتكون ملئ الشاشة ؟

٢- اضغط على الرمز  في تغيير حجم المنصة Stage الى ملء الشاشة وبالضغط عليه مرة ثانية يعود الى المنصة

٣- الجزء  يوضح أبعاد مؤشر الفارة X . Y على المنصة Stage



معلومات عن الكائن sprite Info : تستطيع عرض معلومات عن الكائن بالضغط على الرمز



١- اسم الكائن (تستطيع تعديله)

٢- مكان الكائن ويحدده (المحور الأفقي X والمحور الراسي Y لاحظ المكان الحالي للقطعة على المنصة هو 0.0

٣- اتجاه حركة الكائن (تغير اتجاه بتحرك الخط الازرق)

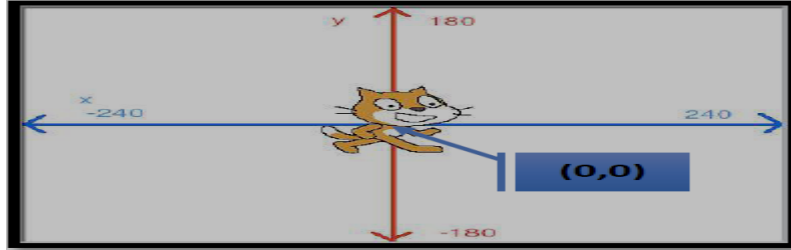
٤- نمط دوران الكائن (اختيار النمط المطلوب بالضغط بمؤشر الفارة)

٥- إمكانية سحب الكائن باستخدام الفأرة أثناء تشغيل المشرع

٦- اختيار اظهار الكائن أو أخفائه على المنصة

أبعاد المنصة Stage :

- للتحكم فى ابعاد مكان الكائن على المنصة بالضغط عليه والسحب والإفلات Drag & Drop
- التعرف على ابعاد المنصة على المحور الأفقى x الاتجاه الموجب يمين المنصة و الاتجاه السالب يسار المنصة والمحور الراسى y الاتجاه الموجب أعلى المنصة والاتجاه السالب أسفل المنصة
- تحديد مكان الكائن يسار المنصة بتغير قيمة x.y بالقيم -220.0 حيث قيمة y=0 و x=-220



مجموعات البرمجة Scripts :

عبارة عن مجموعات مختلفة بها blocks (الأوامر الرسومية الخاصة بكل مجموعة) والتي تستخدم فى المقاطع البرمجية وتتميز كل مجموعة بلون معين مختلف عن باقى المجموعات

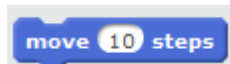


أولا مجموعة Motion Blocks :

الوظيفة	أمر الحركة
الكائن يتحرك عدد معين من الخطوات (١٠ خطوات)، ويمكن تغيير قيمة الخطوات.	
اتجاه حركة الكائن (يمين -يسار - أعلى - أسفل).	
(x , y) نقطة انتقال الكائن لمكان (المحور الأفقى والمحور الراسى) على المنصة ويمكنك تغير قيمتها.	

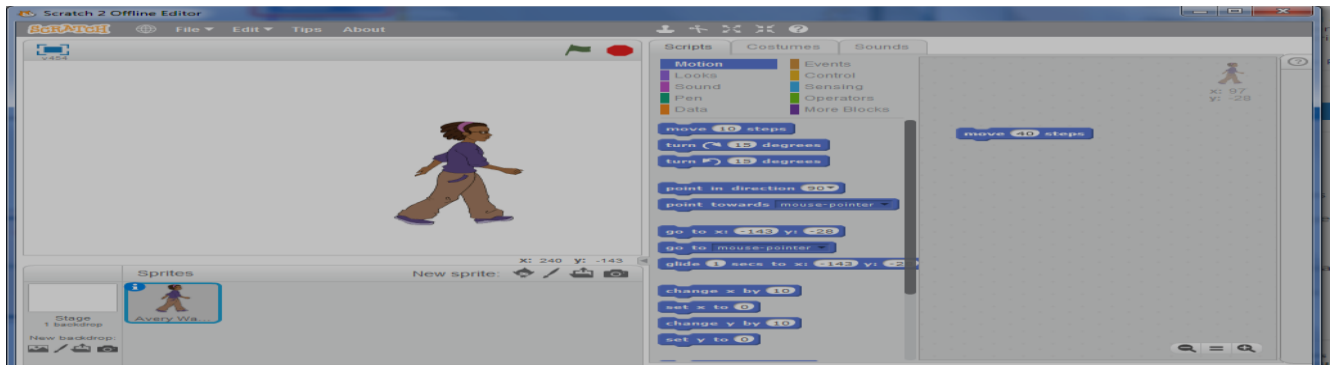
نشاط تحريك الكائن الموجود على المنصة :

والقاءه فى منطقة البرمجة



١ من مجموعة Motion بالضغط والسحب الأمر

ويمكن تغيير قيمة الخطوات الى ٤٠ خطوة والضغط عليه مرة أخرى يتحرك الكائن على المنصة بالمقدار القيمة المكتوب في الامر **Move**



ثانياً مجموعة Control Blocks :

نشاط : تركيب مجموعة من الاوامر في منطقة البرمجة لعمل مشروع بسيط يظهر من خلاله حركة مستمرة

- ١- الضغط والسحب على الامر **move 10 steps** والقائه في منطقة البرمجة
- ٢- لعمل حركة مستمرة (ثانية) أضف أمر الحركة مرة أخرى وتركيبه تحت الامر السابق
- ٣- ظهور خط ابيض اسفل الامر لتوضيح مكان تركيب الامر
- ٤- نلاحظ الحركة تمت بسرعة ولمعالجة ذلك يمكن استخدام أمر **Wait** (انتظار) من **Control Blocks** وذلك باتباع الاتي

والقاءه بمنطقة البرمجة



• الضغط على أمر



جدول يوضح خطوات شكل المقطع البرمجي :

الخطوة الأولى	الخطوة الثانية	الخطوة الثالثة
		
وضع أمر move وتكراره	الامر wait يتم تركيبه في المكان المحدد ويظهر الخط الابيض بين الامرين	الشكل النهائي للمقطع البرمجي بعد تركيب الاوامر بترتيب تنفيذها

ملاحظات هامة :

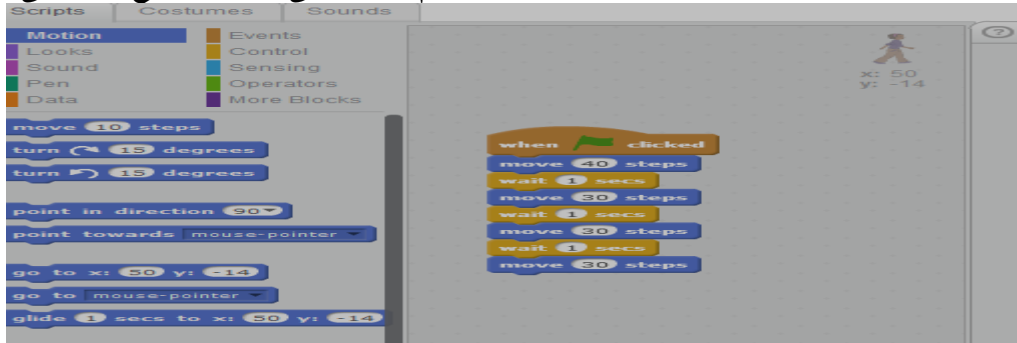
قيمة الانتظار يمثل (١ ثانية)
تركيب مجموعة من الاوامر في ترتيب معين تسمى مقطع برمجي

استخدام الضغط والسحب والإفلات للتعامل مع أى أمر داخل المقطع البرمجي لعمل حركة مستمرة يمكنك تركيب الأمر عدة مرات
ثانياً : مجموعة Event Blocks :

من Event Blocks ويتم تركيبه فى بداية المقطع البرمجي



استخدام الحدث



ولإيقاف الضغط على الرمز

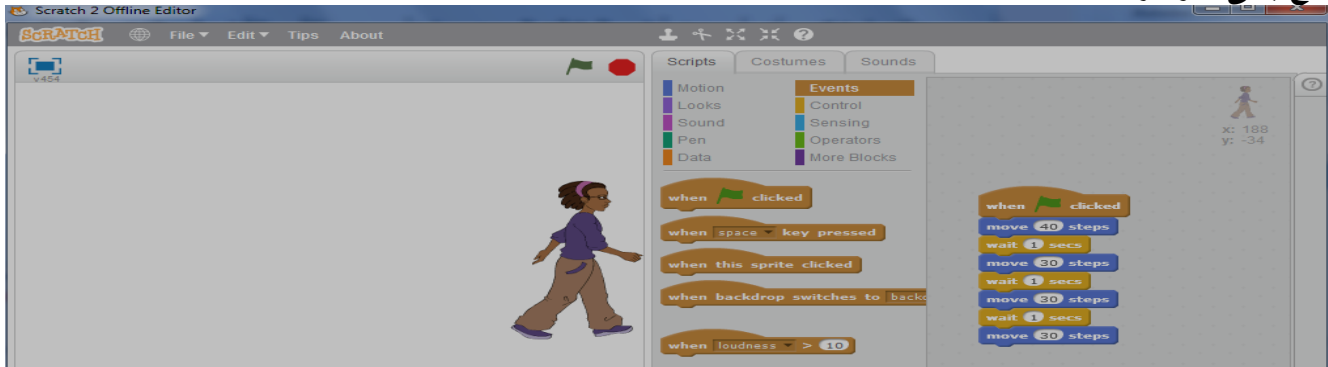


اضغط على الرمز



- لتنفيذ المشروع بالحدث

- لفصل تركيب أى أمر من أوامر المقطع البرمجي نبدأ بسحب الأمر الأدنى فى الترتيب الى الأسفل حيث يفصل الأمر مع باقى الأوامر

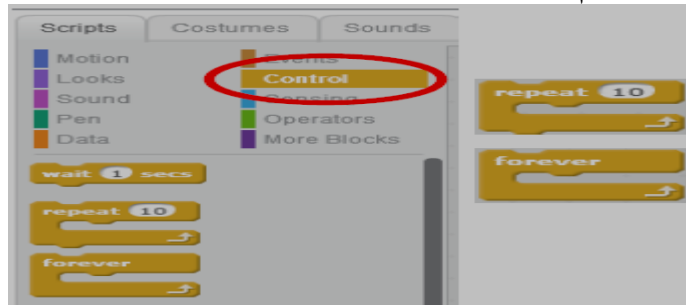


الموضوع الثانى : استخدام أوامر التكرار وأوامر الحركة

أوامر التكرار داخل المقطع البرمجي :

أولاً تكرار عدد مرات محددة نستخدم الأمر Repeat

ثانياً تكرار لا نهائى من المرات نستخدم الأمر : Forever



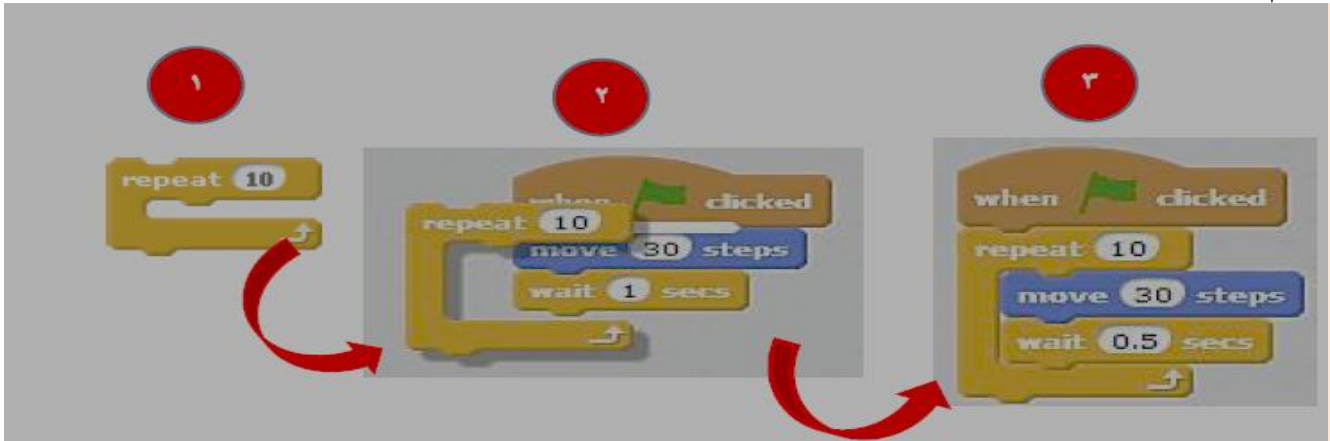
خطوات تصميم مشروع فيه حركة الكائن مستمرة عدد محدد من المرات

١- الضغط على مجموعة Blocks control تظهر الأوامر



٢- بالضغط والسحب الامر repeat والقائه فى منطقة البرمجة

٣- قم بترتيب وتركيب الأوامر



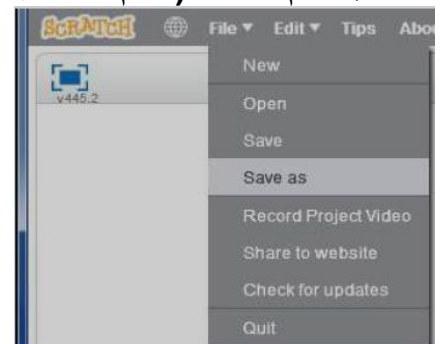
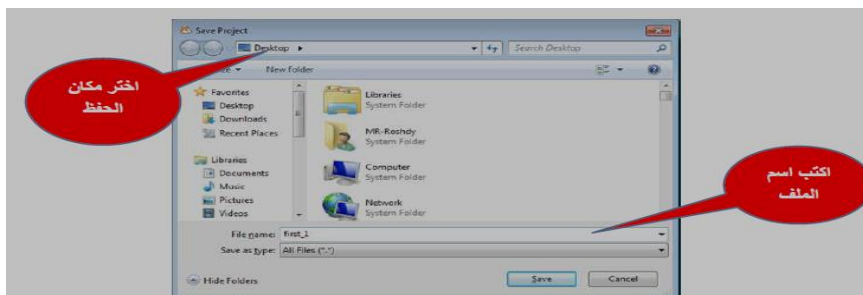
- قيمة الانتظار في أمر Wite (٠.٥ ثانية بدلا ن ١ ثانية)
 - قيمة التكرار في أمر repeat
- ثانياً تكرار حركة الكائن بعدد لا نهائي من المرات :**

اختر امر التكرار Forever بدلا من repeat



نلاحظ تكرار حركة الكائن بدون توقف ولايقاف المشروع اضغط على **خطوات حفظ المشروع :**

- ١-فتح قائمة File اختر الامر Save as
- ٢-حدد مكان حفظ الملف على اى وسيط تخزين
- ٣-اكتب اسم الملف (اسم الملف يأخذ امتداد sb2) .



الطرق المختلفة لإضافة كائن جديد New Sprite :

NEW SPRITE BUTTONS:

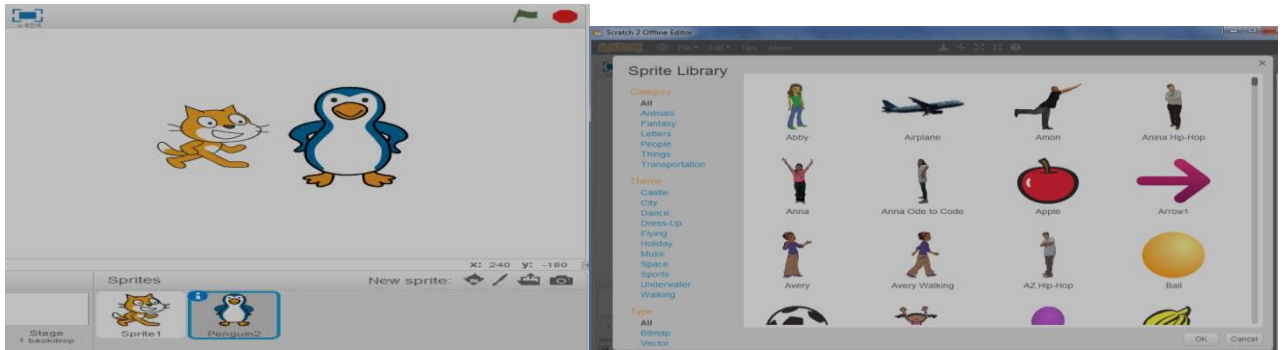
- 1- إضافة كائن من مكتبة الكائنات.
- 2- رسم الكائن على الرسام (داخل برنامج Scratch).
- 3- تحميل كائن من ملف مخزن على أي وسيط تخزين.
- 4- أخذ صورة للكائن باستخدام كاميرا الويب.

إضافة كائن جديد New Sprite :



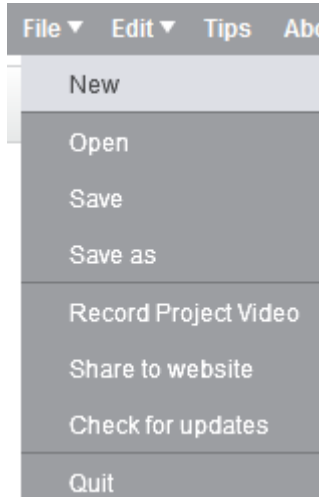
إضافة كائن جديد من مكتبة الكائنات لبرنامج Scratch باستخدام شريط الأدوات
خطوات إضافة كائن جديد من مكتبة الكائن

- 1- الضغط على الشكل
- 2- تظهر نافذة مكتبة الكائن وفيها مجموعات كبيرة من الكائنات المقسمة إلى فئات مختلفة مثل People و Animals
- 3- اختر الكائن المطلوب
- 4- اضغط OK

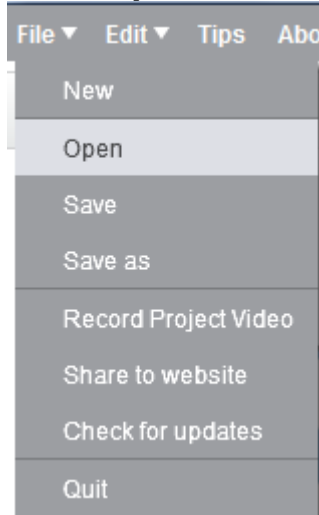


التعامل مع الملفات ببرنامج Scratch :

أنشاء ملف مشروع جديد من قائمة File اختر New



فتح ملف مشروع تم حفظه سابقاً من قائمة **File** اختر **Open**



التعامل مع الكائنات على المنصة Stage :

الرمز				
التأثير	تصغير الكائن	تكبير الكائن	مضاعفة عدد الكائن	مسح الكائن
				مساعد البرنامج

خطوات تصغير حجم الكائن :



١- الضغط على الرمز

٢- الضغط على كائن عدد من المرات حتى تصل للحجم المناسب



خطوات تكبير حجم الكائن :



١. الضغط على الرمز

٢. الضغط على كائن عدد من المرات حتى تصل للحجم المناسب

٣. الضغط على مفتاح **Shift** من لوحة المفاتيح مع أى رمز من شريط أدوات التحكم وذلك لاستقرار تأثير الرمز النشط دون الضغط عليه مرة أخرى

خطوات مضاعفة عدد الكائن :



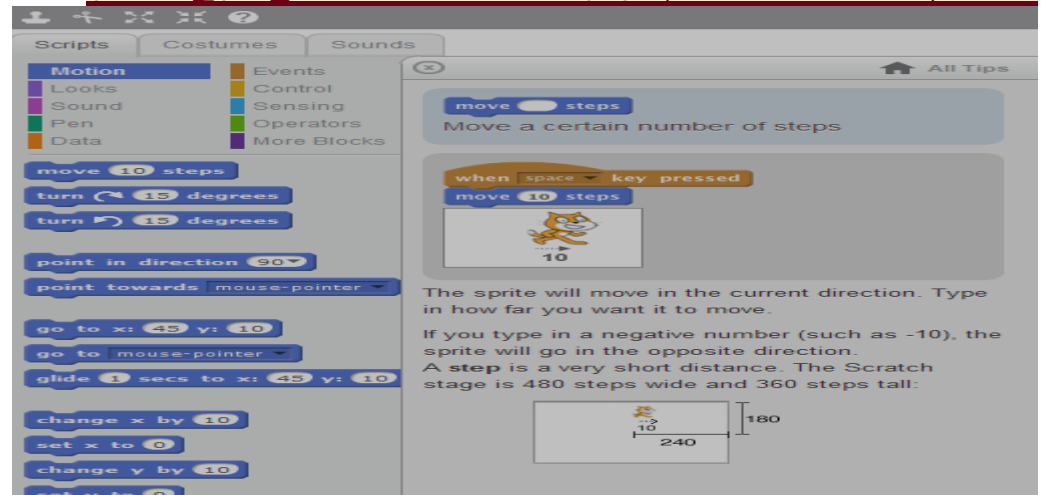
١- الضغط على رمز سوف يتكرر الكائن



للمساعدة في شرح أي أمر



استخدام المساعد : استخدام الرمز

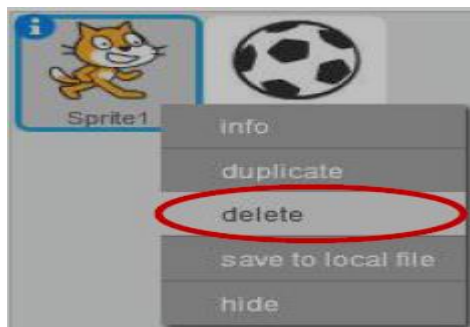


استخدام القائمة المنسدلة للكائن :

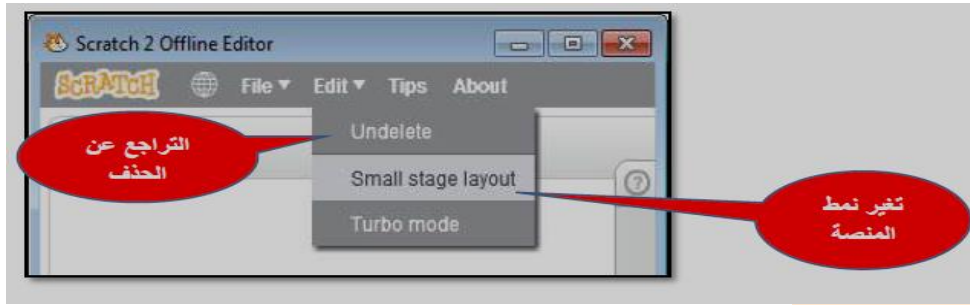
- ١- اضغط بالمفتاح الايمن للفارة على الكائن
- ٢- اختر Duplicate من القائمة المنسدلة
- ٣- يتم مضاعفة عدد الكائن على المنصة وايضا في جزء الكائنات

حذف الكائن :

- ١- نشط الكائن المطلوب حذفه بالضغط عليه
- ٢- الضغط على المفتاح الايمن لفتح القائمة المختصرة

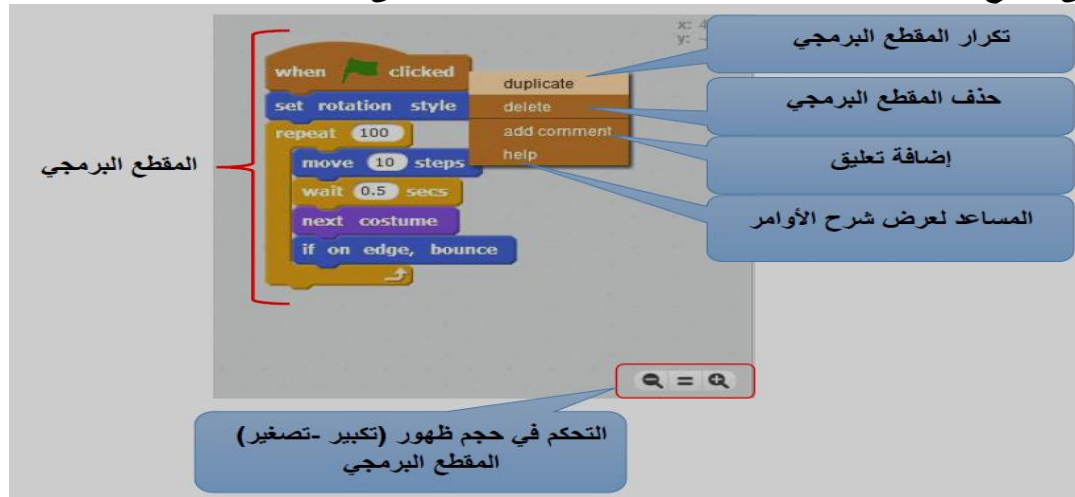


- ٣- اختر Delete من القائمة المنسدلة سوف يتم حذف الكائن من المنصة
- للتراجع عن حذف الكائن اختر Undo من قائمة Edit



التعامل مع المقطع البرمجي :

- الضغط على مفتاح الأيمن للفارة لتظهر القائمة المنسدلة وتحتوي على عدة اختيارات



خطوات استخدام الاسم بلوحة المفاتيح لتحريك كائن

- 1- أضف الكائن (السمكة) من مكتبة الكائنات بالبرنامج



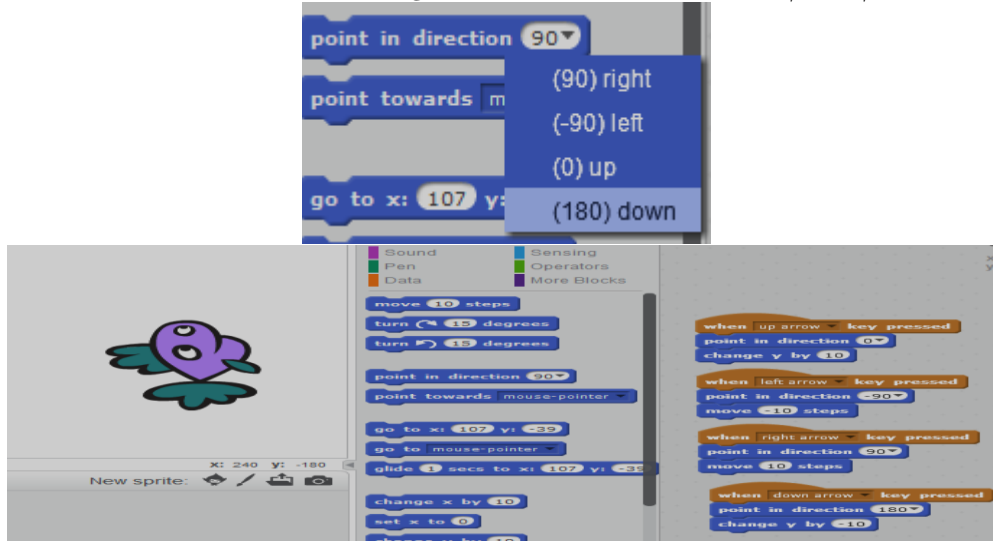
- 2- اختر الحدث من الأحداث مرتبطة بازرار لوحة المفاتيح تحت عن الضغط عليه



- 3- قم بتركيب مقطع برمجي



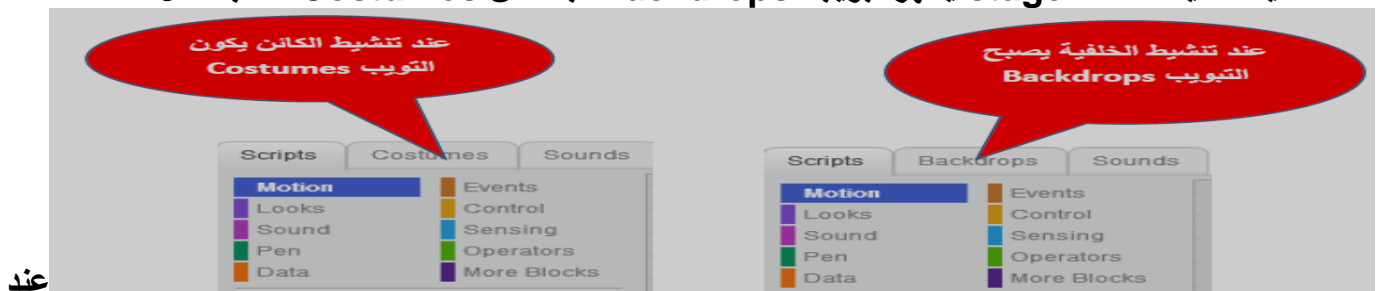
نلاحظ تنفيذ المشروع عند الضغط على أحد مفاتيح الاسم حركة السمكة تكون في اتجاه السهم دون التعديل الاتجاه تستطيع تغيير اتجاه باستخدام الاسم من خلال تركيب الكود البرمجي كذلك



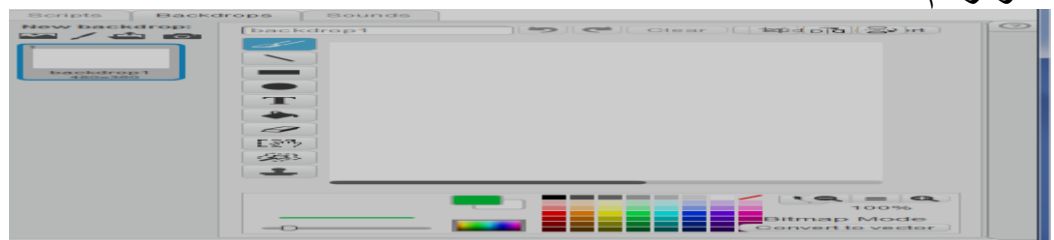
الموضوع الثالث : التعامل مع خلفية المنصة Stage Backdrop ومظاهر الكائنات Costumes

شريط التبويبات : Scripts | Costumes | Sounds
يوجد شريط التبويبات بواجهة البرنامج Scratch وهو من أهم أجزاء في البرنامج حيث يمكنك من خلاله التعامل مع

- ١- تبويب Scripts التعامل مع أوامر المقطع البرمجي ومنطقة البرمجة
 - ٢- تبويب Sound التعامل مع تشغيل وتسجيل الاصوات
 - ٣- تبويب Costumes أو Backdrop التعامل مع مظاهر الكائنات أو خلفية المنصة والتعديل فيها
- نلاحظ عند تنشيط الكائن يظهر تبويب Costumes
عند تنشيط خلفية المنصة stage يظهر تبويب Backdrops بدلاً من Costumes كما بالشكل



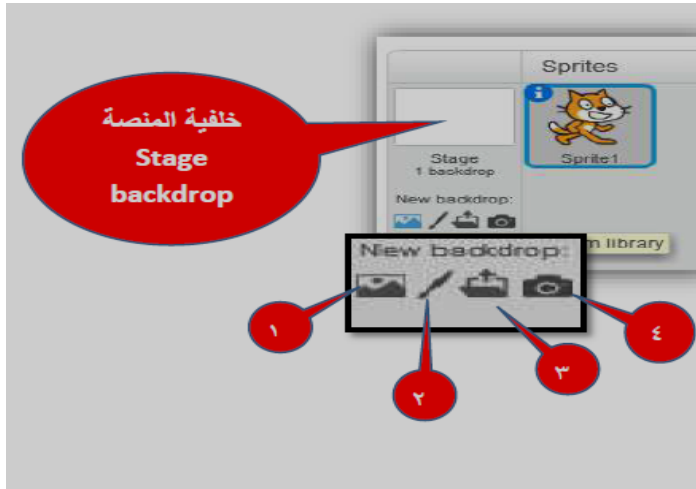
الضغط على تبويب Costumes في الحالتين يمكنك استخدام أدوات الرسم والالوان المتاحة وذلك للتعديل والرسم



التعامل مع خلفية المنصة Stage Backdrop :

خلفية المنصة Stage :

هى الصورة التى تغطى أو يتم اضافتها المنصة Stage وتكون خلف الكائنات



١. اختيار خلفيات من مكتبة البرنامج.

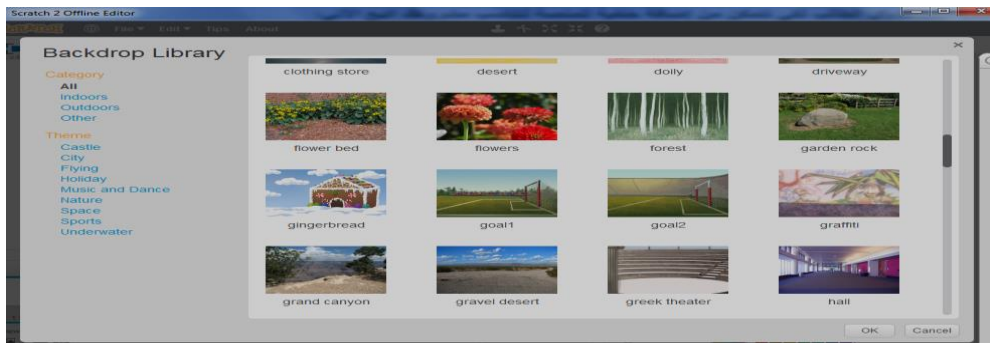
٢. رسم خلفية جديدة باستخدام الراسم الموجود بالبرنامج.

٣. تحميل صورة خلفية من ملف على وسيط تخزين.

٤. استخدام الكاميرا في تصوير صورة للخلفية.

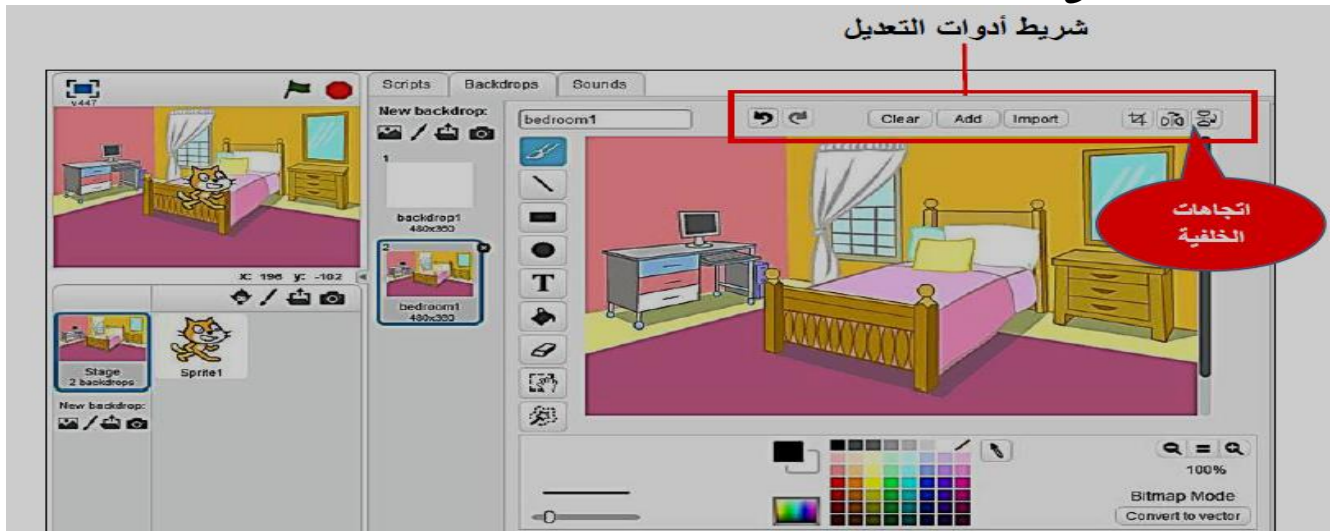
خطوات اضافة خلفية للمنصة

- ١- الضغط على رمز
- ٢- تظهر نافذة مكتبة الخلفيات اختر احد الصور
- ٣- اضغط OK

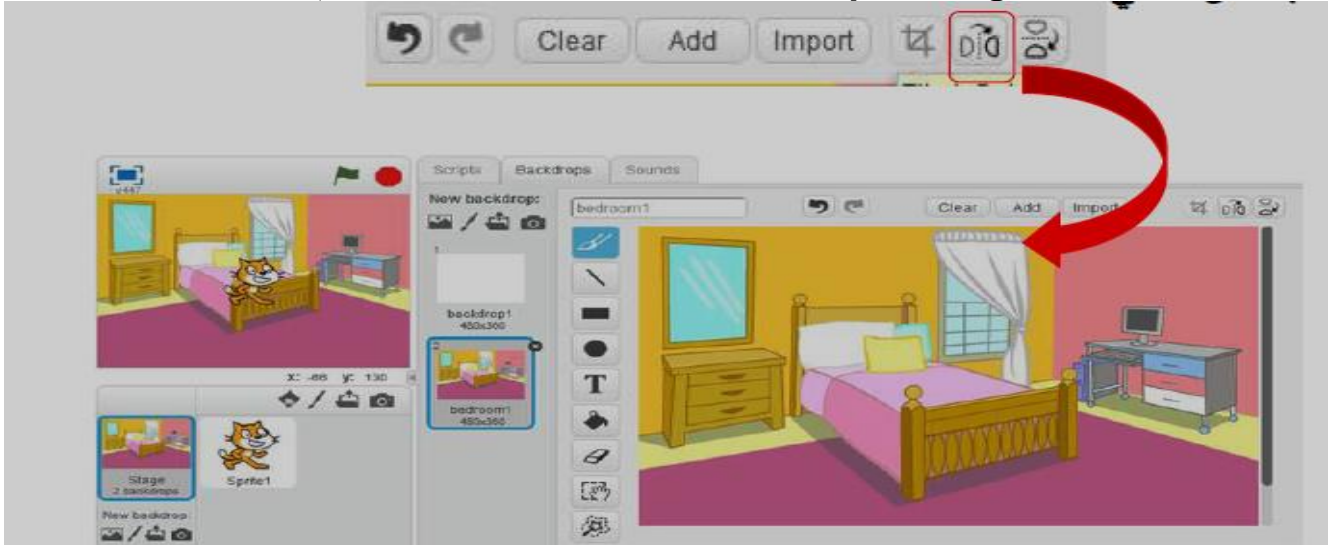


أولاً تبويب Backdrop من شريط التبويبات :

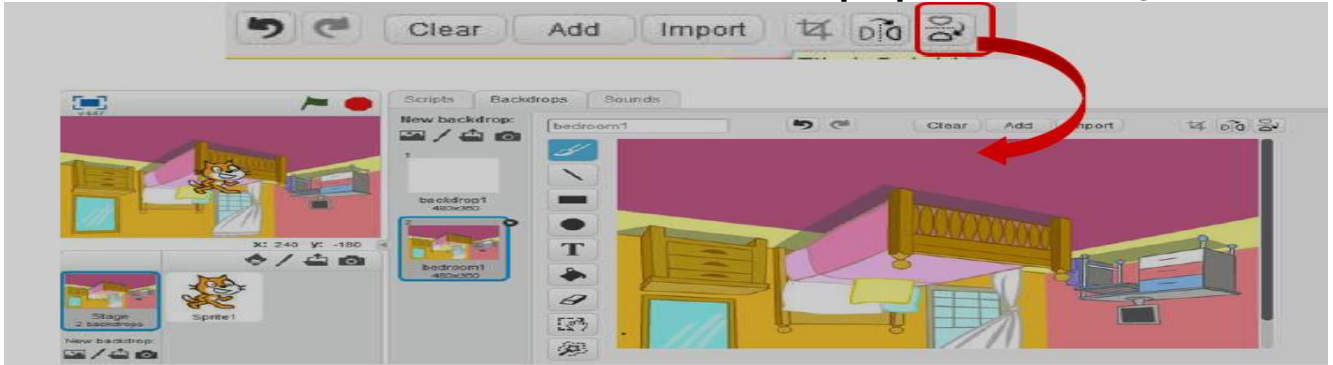
عند تنشيط خلفية النص Stage يظهر التبويب Backdrop وعند الضغط عليه تستطيع استخدام أدوات الرسم والالوان للتعديل فى الخلفية



عند الضغط على اختيار Flip Left right تنعكس الصورة الخلفية أفقياً وكأنها أمام المرآة

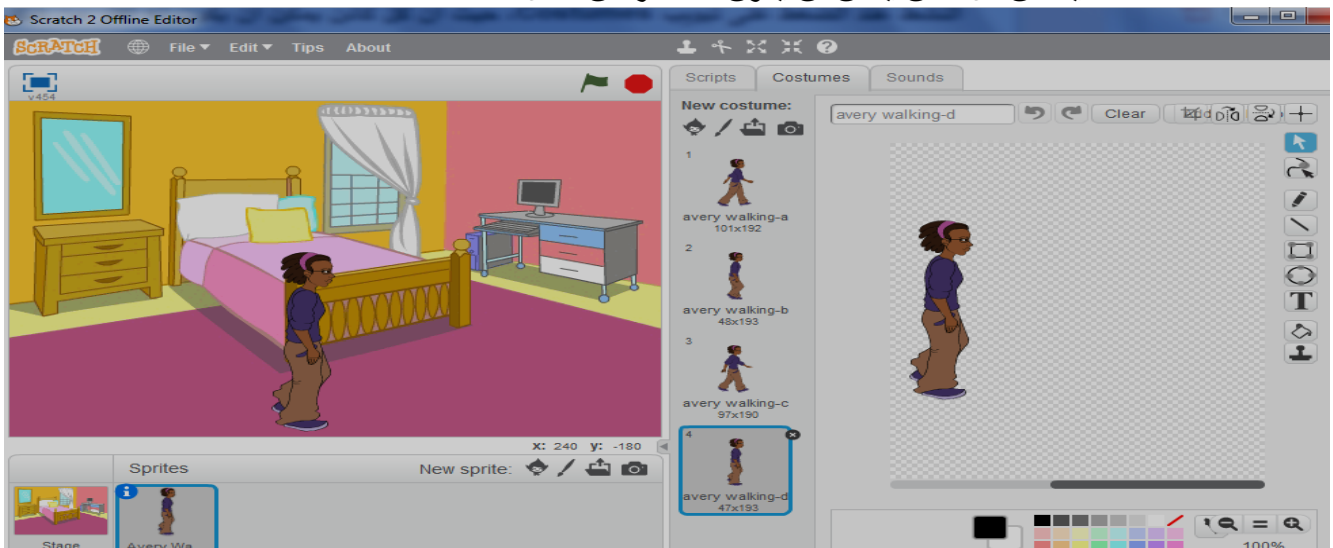


عند الضغط على الاختيار Flip up down تنعكس الصورة رأسياً



تستطيع التراجع عن أى تعديل من خلال الضغط على التراجع
ثانياً التبويب **Costumes** من شريط التبويبات :

يقصد بمظاهر الكائنات هي الاشكال المختلفة لنفس الكائن ولتعرف على مظاهر الكائن الضغط على تبويب **Costumes** حيث ان كل كائن يمكن ان يكون له أكثر من شكل



١- نشط الكائن في منطقة الكائنات

٢- اضع على تبويب Cosumes في شريط التبويبات يعرض اشكال المختلفة للكائن

٣- التعديل في مظهر الكائن باستخدام الرسم والالوان

٤- استخدام أدوات الرسم والالوان للتعديل في مظهر الكائن



١- اضغط واسحب امر next costume والقاءه في منطقة البرمجة Script Area

٢- اضغط على الامر في منطقة البرمجة

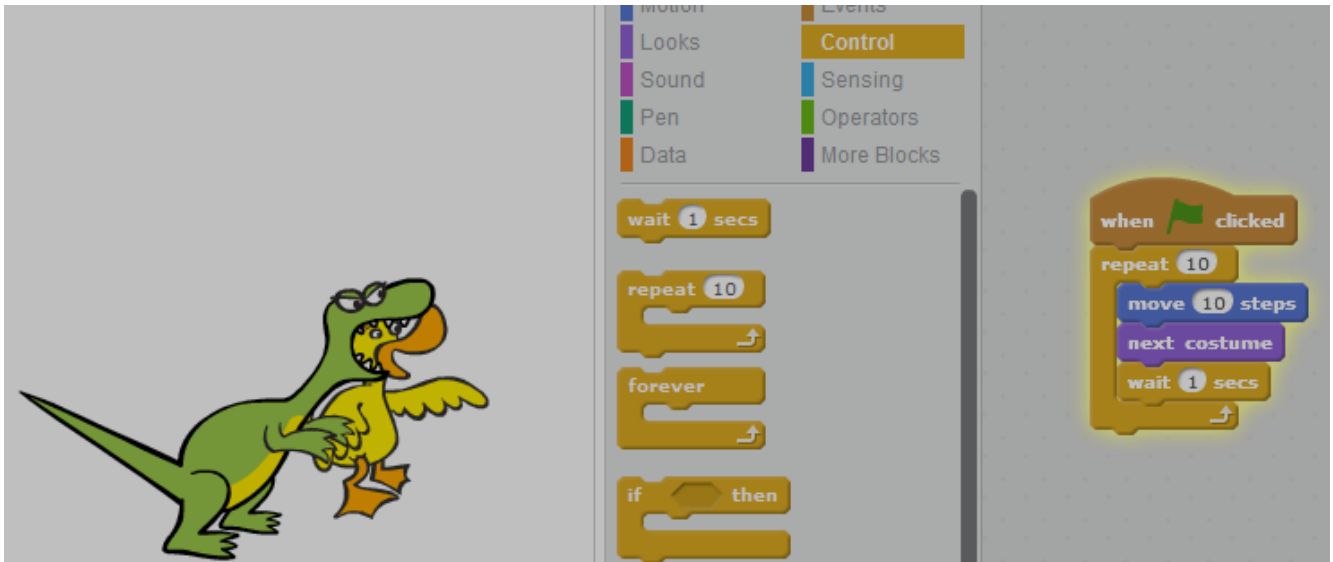
٣- كرر الضغط أكثر من مرة

٤- سوف يتغير شكل الكائن لأشكال مختلفة



تركيب اوامر برمجية لتحريك الكائن للتبديل بين مظاهر الكائن :

الفصل الدراسي الثاني

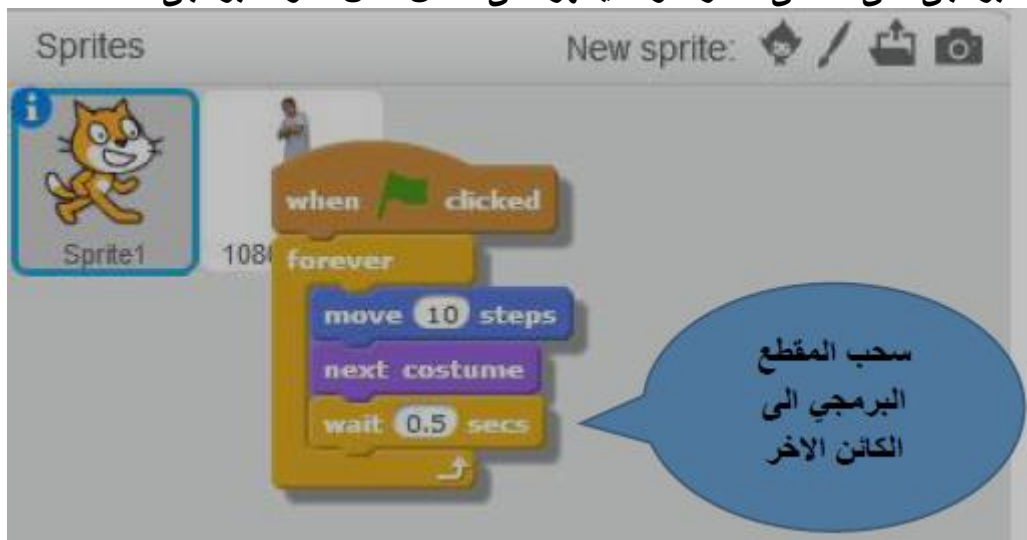


نسخ المقطع البرمجي من كائن الى كائن اخر :

أضف كائن جديد

ضع كود برمجي على الكائن كما سبق

قم بسحب الكود البرمجي على الكائن الاخر سوف يظهر على الكائن نفس الكود البرمجي

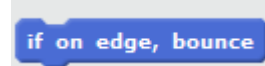


ملاحظة عند تشغيل المشروع تجد الكائن يصل الى حافة المنصة ويستمر في الحركة خارج المنصة

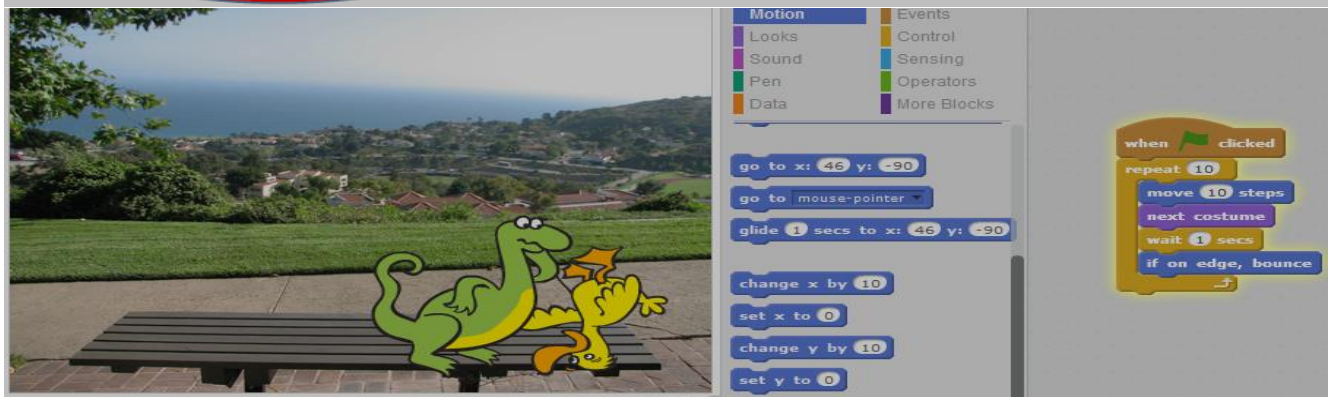
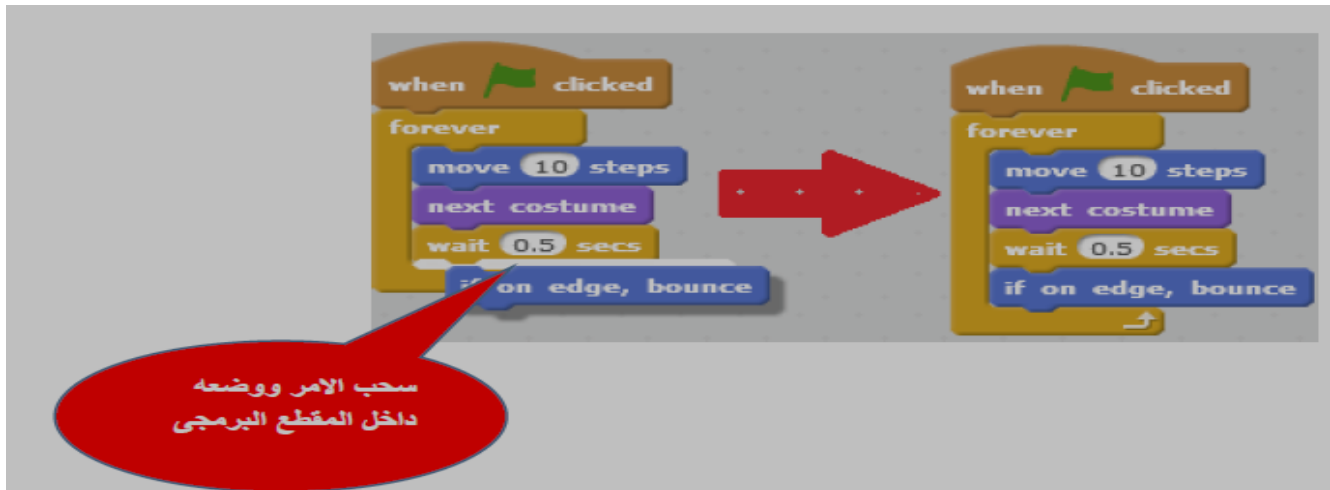
اوامر الارتداد وتغيير نمط اتجاه الكائن :

خطوات عدم خروج الكائن عن المنصة :

١- نسخ مقطع البرمجي للكائن



٢- اضافة الامر

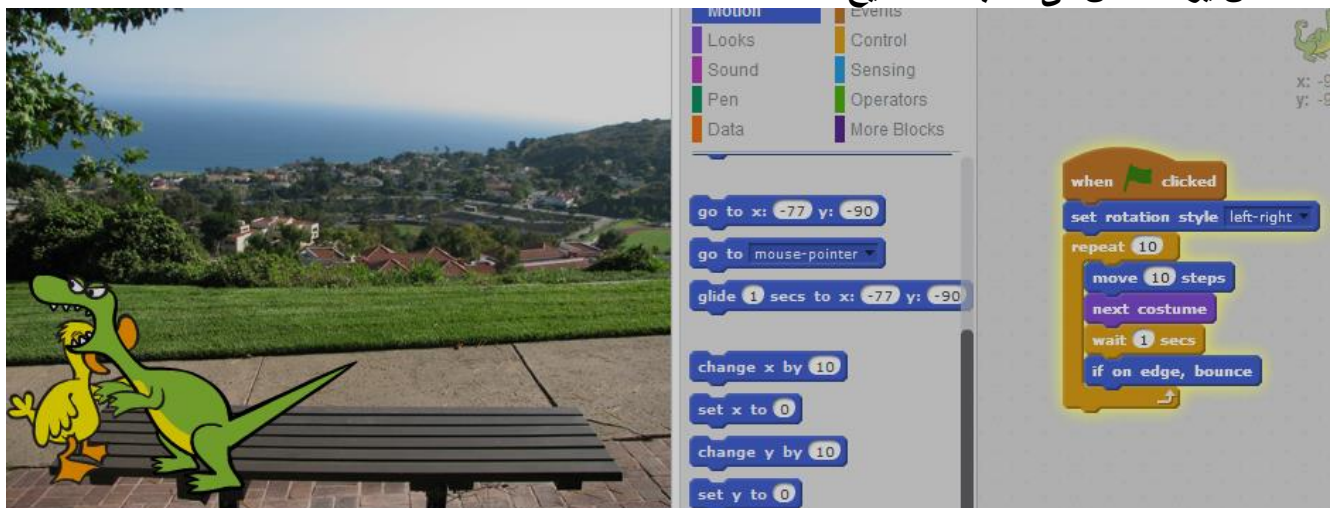


٣- نلاحظ بعد إضافة أمر الارتداد يرتد الكائن عندما يصل الى حافة المنصة ولكن باتجاه مقلوب راسى ولحل هذه المشكلة وانا يصل الى حافة المنصة لكن يرتد فى الاتجاه الصحيح يوضع أمر

خارج أمر التكرار forever



نلاحظ ان يرتد الكائن فى الاتجاه الصحيح



ملاحظات

set rotation style left-right

يرتد الكائن في الوضع الصحيح وعند استخدام

عند استخدام

set rotation style don't rotate

يرتد الكائن إياب للخلف وعند استخدام

set rotation style all around

يرتد

في وضع مقلوب

أهم أوامر Looks Blocks		
الوصف	نتيجة التنفيذ	الأمر
تظهر رسالة لمدة (٢ ثانية) ثم تختفي.		say Hello! for 2 secs
تظهر رسالة لا تختفي.		say Hello!
تظهر رسالة ولكن في شكل نمط "التفكير" لمدة (٢ ثانية) ثم تختفي.		think Hmm... for 2 secs
ظهور الكائن النشط على المنصة Stage.		show
اختفاء الكائن النشط من المنصة Stage		hide
عمل تأثيرات لونية وشكلية على الكائن		change color effect by 25
حذف أي تأثيرات على الكائن النشط.		clear graphic effects

say Hello! for 2 secs

والامر لاجابة السؤال نستخدم

عمل سؤال واجابة من خلال الامر

think Hmm... for 2 secs

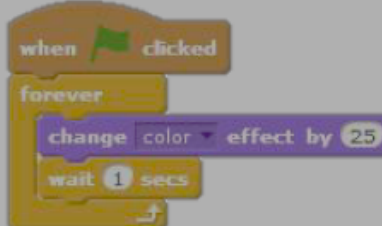


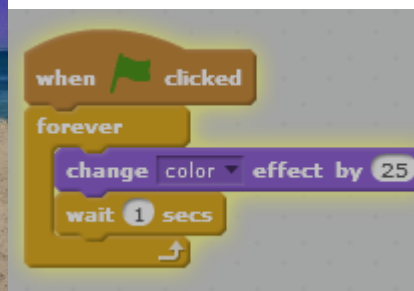
التأثيرات المختلفة (الألوان والأنماط) للكائنات :



اختيار النمط whirl	تغيير قيمة تأثير النمط إلى (-60)	تغيير قيمة تأثير النمط إلى (75)	أمر حذف أي تأثيرات على الكائن
change whirl effect by 25			clear graphic effects
			
تم تطبيق النمط بقيمة (25)	تم تطبيق النمط بقيمة (-60)	تم تطبيق النمط بقيمة (75)	نمط الكائن بدون أي تأثيرات


يستخدم الامر clear graphic effects في حذف أي تأثيرات لونية أو أنماط تم تغييرها أو إضافتها على الكائن عمل تأثيرات لونية على الكائن change color effect by 25

المقطع البرمجي	الوصف	ملاحظات
	<ol style="list-style-type: none"> استخدام أمر تغيير لون الكائن باستخدام قيمة التأثير (25). استخدام أمر الانتظار قدره (1 ثانية). الأوامر السابقة توضع داخل أمر تكرار لا نهائي. تشغيل البرنامج بالرمز . 	يستمر تنفيذ البرنامج عدد لانتهائي من المرات.



when space key pressed

لتوقف البرنامج عند الضغط على مسطرة المسافات من لوحة مفاتيح من خلال الامر

المقطع البرمجي	الوصف
	<ol style="list-style-type: none"> استخدام أمر عند الضغط على مفتاح "مسطرة المسافات". استخدام أمر الإيقاف.

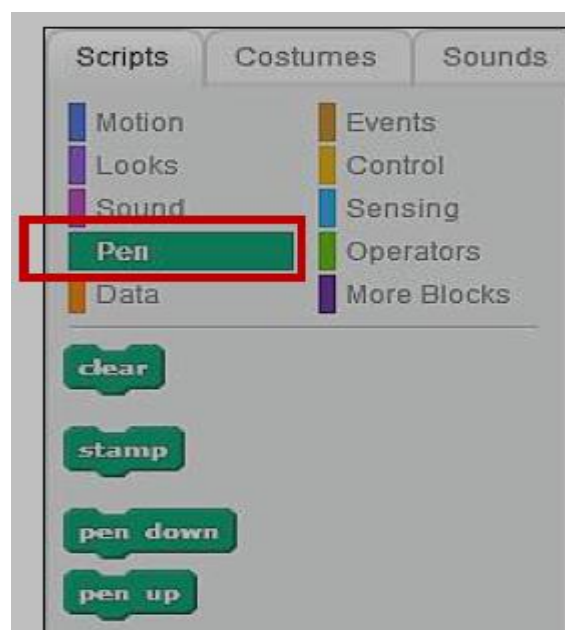


الوصف	الأمر
المظهر التالي.	next costume
تظهر رسالة لمدة ثانيتين.	say Hello! for 2 secs
تظهر رسالة ثابتة.	say Hello!
تظهر رسالة بشكل مختلف " بمعنى تفكير ".	think Hmm... for 2 secs
تتحكم في ظهور الكائن.	show
تتحكم في إخفاء الكائن من المنصة.	hide
تغيير اللون بدرجة معينة.	change color effect by 25
حذف أي تغييرات على الكائن.	clear graphic effects

الموضوع الرابع : أوامر القلم و أوامر تشغيل الصوت

مجموعة القلم Pen Blocks :

أوامر القلم من الأوامر الهامة تجعل الكائن يرسم خطوط وتلوينها أثناء حركته وتستخدم في أشكال هندسية مختلفة بسهولة



خطوات رسم خطوط أثناء حركة وتلوينها بألوان :

pen down

١- اختر الامر

move 150 steps

مع تغيير القيمة الى ١٥٠ خطوات

٢- ركب الامر

pen down

move 150 steps

٣- اضغط على المقطع البرمجي

٤- يتم رسم خط مع حركة الكائن



pen down

move 150 steps

الوظيفة	الأوامر
وضع القلم حركة الكائن ترسم خط	pen down
رفع القلم يتحرك الكائن بدون رسم	pen up
تخصيص لون للقلم ويتم تحديده داخل المربع	set pen color to
مسح أي خطوط ورسومات على المنصة stage	clear

أمر تخصيص لون القلم :**خطوات استخدام الوان الكائن :**

١- إضافة كائن جديد

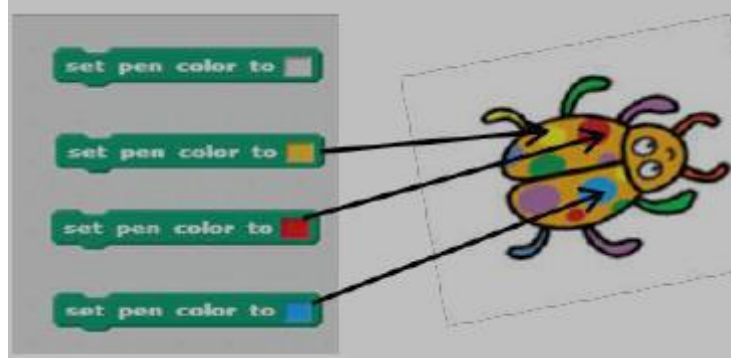
والقاءه فى منطقة البرمجة

set pen color to

٢- اضغط على الامر

٣- اضغط على مربع التلوين بالامر السابق

٤- اختر اى بقعة لونية موجودة على الكائن واضغط عليها وتستطيع تغيير لون من خلال لون الكائن



أمر تخصيص حجم خط الرسومات من مجموعة Pen :

change pen size by 1

وتعدل فى القيمة بدلا من ١ اكتب ٤ اى قيمة

لتخصيص حجم للخط نستخدم الامر



clear

لمسح خطوط الرسمة على المنصة نستخدم الامر

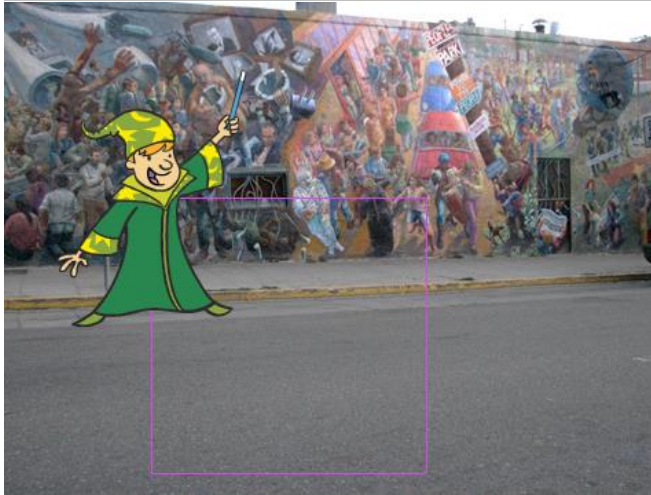
رسم أشكال هندسية منتظمة :**خطوات رسم شكل هندسى**

١- حرك الكائن او ضع الكائن فى المكان المناسب

٢- ارسم الخطوط لاتجاه الكائن

٣-

النتيجة	الوصف	المجموعة البرمجية
رسم مربع أضلاعه ذات لون الأحمر كما بالشكل:	<p>١- تحديد اتجاه الكائن زاوية ٩٠ أفقي.</p> <p>٢- مسح المنصة.</p> <p>٣- وضع القلم.</p> <p>٤- تغيير لون القلم إلى اللون الأحمر.</p> <p>٥- تعديل قيمة التكرار (عدد ٤ مرات).</p> <p>٦- أمر الحركة للأمام (٢٠٠ خطوات).</p> <p>٧- الدوران بقيمة زاوية ٩٠.</p>	



Motion

Looks

Sound

Pen

Data

Events

Control

Sensing

Operators

More Blocks

move 10 steps

turn 15 degrees

turn 15 degrees

point in direction 90 degrees

point towards mouse-pointer

go to x: -130 y: 38

go to mouse-pointer

when green flag clicked

point in direction 90 degrees

clear

pen down

set pen color to magenta

repeat 4 times

move 200 steps

turn 90 degrees

مجموعة Sound Blocks :

يحتوى برنامج Scratch على مجموعة من الاصوات ويتعامل مع انواع مختلفة ومقسمة الى مجموعة من الفئات مثل فئة الايقاعات - فئة الاصوات - فئة المؤثرات - فئة اصوات الحيوانات - اصوات الالات الموسيقية .

Scripts

Costumes

Sounds

Motion

Looks

Sound

Pen

Data

Events

Control

Sensing

Operators

More Blocks

play sound pop

play sound pop until done

stop all sounds

play drum 1 for 0.25 beats

rest for 0.25 beats

play note 60 for 0.5 beats

set instrument to 1

change volume by -10

set volume to 100 %

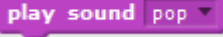
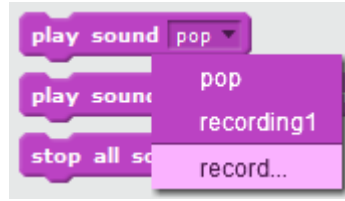
volume

change tempo by 20

set tempo to 60 bpm

tempo

خطوات إضافة مقطع صوتي لتسجيل كلمة square وتشغيلها بعد رسم المربع :

١- اضع الامر  من مجموعة Sound

٢- اضغط على السهم القائمة المنسدلة واختر record

من تبويب الاصوات ولتسجيل

Scripts

Costumes

Sounds

٣- من شريط الادوات اختر تبويب sonnd صوت



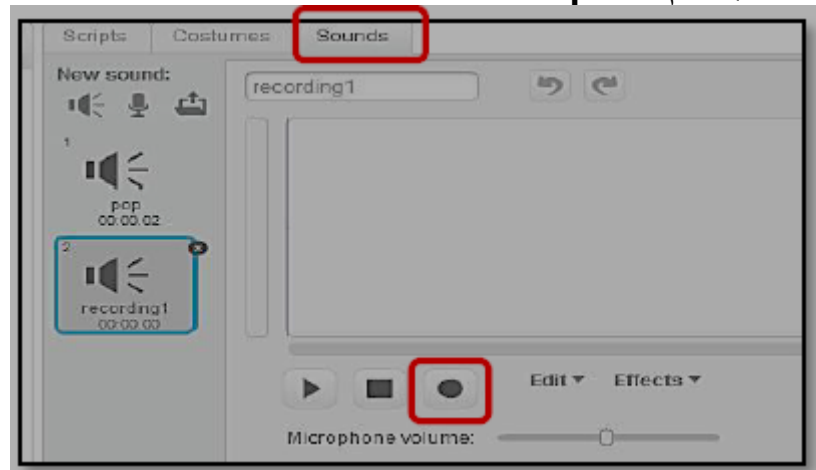
• اضغط مفتاح التسجيل

• سجل الصوت لكلمة square



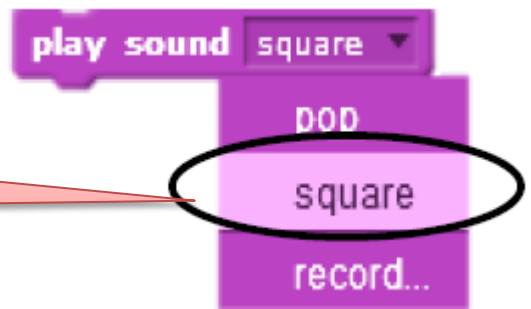
• اضغط على مفتاح إيقاف

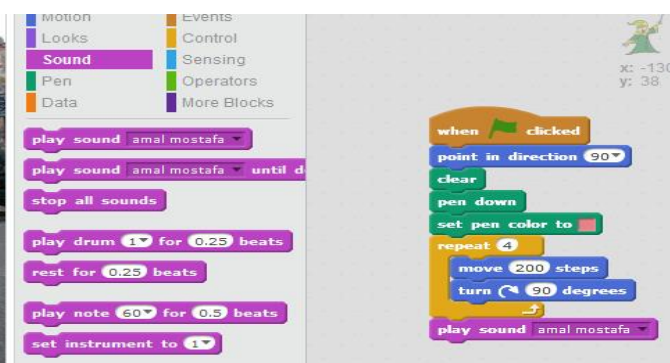
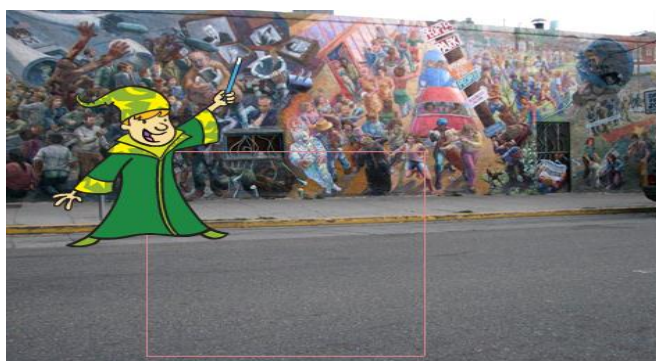
• اكتب اسم square



نلاحظ اضافة الاسم square الى القائمة المنسدلة لأمر الصوت

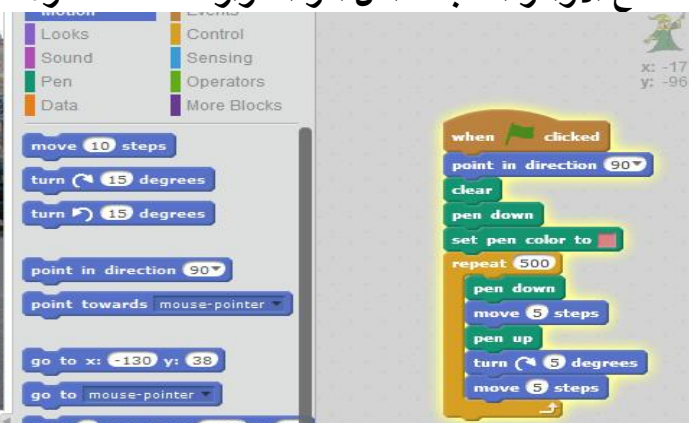
اضافة الاسم الصوت للمقطع البرمجي وعند
رسم المربع يصدر الصوت المسجل او
المختار





المقطع البرمجي لرسم دائرة كالتالى

- ١- وضع القلم
- ٢- حركة الكائن ٥ خطوات
- ٣- رفع القلم
- ٤- دوران لكائن بزاوية ٥
- ٥- حركة الكائن ٥ خطوات بدون رس
- ٦- ضع الأوامر السابقة داخل أمر التكرار عدد ٥٠٠ مرة



١- اتجاه الكائن فى بداية الحركة ٩٠

- ٢- مسح المنصة
- ٣- تغيير لون القلم الى اللون المناسب (هذه الاوامر تم وضعها خارج التكرار تنفذ مرة واحدة فقط)
- ٤- تشغيل المشروع بالرمز
- ٥- يمكن استخدام عدد اقل فى التكرار

كود رسم شكل منتظم ثمانى

